

Herr E. DATHE sprach über die Discordanz zwischen Culm und Obercarbon bei Salzbrunn in Schlesien.

Redner wurde von der Direction der königl. geologischen Landesanstalt im Herbst vorigen Jahres beauftragt, eine Untersuchung der Mineralquellen des Bades Obersalzbrunn in Schlesien vorzunehmen und ihre etwaigen Beziehungen zu dem im benachbarten Obercarbon umgehenden Bergbaue auf Steinkohlen, namentlich in dem Felde der Davidgrube bei Conradsthal, festzustellen und darüber sich gutachtlich zu äussern. Um diese zweifache Aufgabe zu lösen, wurden die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Obersalzbrunn eingehend untersucht und auf Grund dieser Befunde eine geologische Specialkarte der Umgebung von Salzbrunn im Maassstab 1:25000 entworfen. Auf der letzteren gelangten folgende Formationen zur Darstellung, nämlich 1. die Gneissformation, 2. der Culm, 3. das Obercarbon, 4. das Diluvium und das Alluvium.

Der Gliederung des Culms, welcher von Conglomeraten, Grauwackensandsteinen und Thonschiefern aufgebaut wird und in dessen Bereiche die berühmten Mineralquellen von Obersalzbrunn zu Tage treten, wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Nach ihrem Auftreten und in ihrer Verbreitung sind die einzelnen Gesteinsarten derart mit und unter einander verbunden, dass bald die eine, bald die andere vorherrscht, während die anderen merklich dagegen zurücktreten oder gänzlich verschwinden. Durch dieses Verhalten der genannten Felsarten liessen sich in den zwischen Obercarbon und Gneissformation verbreiteten Gebirgsschichten des Culms bei Salzbrunn folgende Stufen unterscheiden: a. die Stufe der Thonschiefer (cs), b. die Stufe der Thonschiefer, Grauwacken und Conglomerate (cs + cg); c. die Stufe der Variolit führenden Conglomerate (cgv), d. die Stufe der Thonschiefer und Conglomerate (cs + cg), e. die Stufe der rothen Conglomerate (cgr),

f. die Stufe der grauschwarzen Thonschiefer und Conglomerate (cs + cg) und g. die Stufe der Gneissconglomerate (cggn). — Das auf der Karte dargestellte Obercarbon besteht aus Quarzconglomeraten und conglomeratischen Sandsteinen von weisslich grauer Farbe nebst eingelagerten Schieferthonen und Kohlenflözen. Nach ihrer Lagerung und Pflanzenführung gehören diese an den Culm bei Salzbrunn grenzenden obercarbonischen Schichten dem Liegendzug an, den bekanntlich D. STUR als Waldenburger Schichten bezeichnet und als Oberculm aufgefasst hat. Man hatte bisher und bis in die jüngste Zeit (so namentlich STUR, SCHÜTZE und WEISS) angenommen, dass die Waldenburger Schichten oder der Liegendzug gleichförmig dem Culm im Waldenburger Becken (Unterculm STUR's) aufgelagert sei. In der untersuchten Gegend¹⁾ — nämlich zwischen Altwasser über Salzbrunn nach Conradsthal — hat sich jedoch dies Verhalten nicht bestätigt, sondern es hat sich herausgestellt, dass die Waldenburger Schichten, also das Obercarbon, in ihren liegendsten Schichten ungleichförmig auf Culm gelagert sind.

Die Discordanz zwischen Culm und Obercarbon ist aber erstlich darin begründet, dass auf der oben angegebenen Grenzlinie die Waldenburger Schichten verschiedene Culmstufen abschneiden. Zuerst grenzt von Altwasser bis östlich der Wilhelmshöhe die Stufe der reinen Thonschiefer (cs) an dieselben; dann wird weiter westlich die Stufe der Thonschiefer und Conglomerate (cs + cg) von denselben überlagert. Westlich vom Wachberge bis ins Salzbachthal bildet sogar die dritte Culmstufe, die der Variolit führenden Conglomerate die Grenze; und schliesslich ist zwischen Salzbrunn und Conradsthal die zweite Stufe (cs + cg) längs der unteren Formationsgrenze des Obercarbons zu verfolgen.

Die Discordanz zwischen Culm und Obercarbon ist aber zweitens dadurch erwiesen, dass die Schichten beider Formationen in der Nähe ihrer Grenzlinie verschiedenes Streichen und Fallen besitzen. Diese Verschiedenheit der Lagerung spricht sich im Allgemeinen am auffallendsten dadurch aus, dass die Schichten des Culms stark, sogar meist steil aufgerichtet sind, während die obercarbonischen Schichten (Waldenburger) entweder eine schwebende Lage oder nur geringe Neigung (10—20°) gegen S oder SW aufweisen. Folgende Beobachtungen mögen im einzelnen diese Sätze erläutern.

¹⁾ Anm. während des Druckes: Bei den inzwischen weitergeführten Aufnahmearbeiten hat sich herausgestellt, dass die Discordanz zwischen beiden Formationen auch südlich von Altwasser bis nach Neu-Krausendorf vorhanden ist.

Die Culmschiefer (cs) im Eisenbahn-Einschnitt nördlich des Bahnhofs in Altwasser streichen O—W und fallen $70-80^{\circ}$ gegen N. Die darüber nach S folgenden und in einem kaum 100 m vom Bahneinschnitt entfernten Steinbruch aufgeschlossenen Waldenburger Schichten streichen N 35° W und fallen 35° gegen SW ein. Westlich der Wilhelmshöhe streichen die Obercarbon-Schichten in einem Steinbruch im dortigen Gehölz N 15° W und fallen $15-20^{\circ}$ gegen WWS ein; dagegen besitzen die zunächst in NO anstehenden Schichten des Variolit führenden Culm-Conglomerats, 160 m von der Obercarbon-Grenze entfernt, ein Streichen in N 55° W und fallen 80° in SW. Ebenso streichen die Felsen des Variolit-Conglomerats des Wachberges bei W der Karte und fallen 60° gegen SW. Im Steinbruch an der Nordwest-Ecke des erwähnten Gehölzes und südlich des Weges von der „Schönen Aussicht nach der Wilhelmshöhe“ weisen die Obercarbon-Schichten folgende Schichtenlage auf: Streichen N 20° W. Fallen 10° in WWS. Im zunächst angrenzenden Variolit-Conglomerat in der Umgebung des Schaffertbals ist ein Streichen in N 45° W und ein Fallen von 70° gegen SW zu beobachten. Fast die gleiche Schichtenlage kommt den Schichten derselben Stufe bei der Annenhöhe in Salzbrunn zu, welche N 55° W streichen und $55-65^{\circ}$ gegen SW einfallen. Drei südlich des letzteren Punktes in Hartau gelegene Steinbrüche im Obercarbon zeigen fast schwebende Schichtenlage, und fallen die Schichten mit etwa 10° entweder gegen SW oder gegen NO ein. Auch westlich von Salzbrunn kommt die Discordanz zwischen Culm und Obercarbon zur Geltung, denn das Obercarbon im Steinbruch beim Kirchhof Conradsthal streicht N 65° W und fällt $5-10^{\circ}$ gegen SW ein; die nächsten allerdings etwas entfernter liegenden und gut aufgeschlossenen Culmschichten, namentlich in der Nähe der Variolit führenden Conglomerate, beispielsweise am Hügel 462.2 streichen O-W und fallen 60° gegen S ein. Die Culmschichten im Bahneinschnitt nordwestlich der Haltestelle Conradsthal weisen ein Streichen in O-W und ein Fallen von $30-35^{\circ}$ in S auf, während das Obercarbon in den Einschnitten bei der Haltestelle Conradsthal bei gleichem Streichen nur mit 15° gegen S einfällt. Diese flache Neigung behalten die Obercarbon-Schichten auch in grösserer Entfernung von der Culmgrenze bei, wie in den Steinbrüchen südlich Conradsthal zu erkennen ist.

Die hier niedergelegten Beobachtungen beweisen auch, dass die steile Aufrichtung der Culmschichten in der untersuchten Gegend schon vor Ablagerung des Obercarbons erfolgt ist. Wenn auch bei dieser Annahme die Möglichkeit übrig bleibt, dass bei der ersten Aufrichtung der Culmschichten der gegen-

wärtig zu beobachtende Grad der Steilheit nicht erreicht wurde, so bleibt diese früher nicht erkannte und gewürdigte Thatsache doch bestehen; im Einzelnen muss sie noch durch Special-Untersuchung begründet werden. Eine Reihe von Beobachtungen liegen jedoch schon jetzt zur weiteren Beurtheilung der Frage vor. Zunächst sei daran erinnert, dass die kleine, im Neuhäuser Schlossberg aus dem höheren Obercarbon, den Schatzla'er Schichten STUR's hervorragende Culmpartie ungleichförmig von den letzteren umlagert wird; denn die nordsüdlich streichenden Culmschichten fallen saiger, und die Carbonschichten fallen flach (10—15°) nach W ein. Diese isolirte Culmpartie beweist ferner, dass vor Ablagerung sämtlicher Stufen des Obercarbons eine bedeutende Abtragung des Culms zwischen dem Neuhäuser Vorkommen einerseits und dem jetzigen Hauptculm-Areale bei Altwasser-Salzbrunn andererseits stattgefunden habe, und dass somit unter dem productiven Kohlengebirge der Waldenburger Gegend Culm, und zwar in abweichender und wahrscheinlich ebenfalls in stark aufgerichteter Lagerung zu erwarten ist. Die ungleichförmige Auflagerung des Obercarbons ist von mir in anderen Theilen des niederschlesisch-böhmischen Beckens auch beobachtet worden. In der Ebersdorfer (hier auch von TIETZE¹⁾ beobachtet) und Gabersdorfer Bucht greift Ober-Carbon über verhältnissmässig alte Culmschichten über.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung kann mit grosser Wahrscheinlichkeit die Behauptung aufgestellt werden, dass die Discordanz zwischen Culm und Obercarbon im ganzen niederschlesisch-böhmischen Becken vorhanden sei²⁾.

¹⁾ E. TIETZE. Ueber die devonischen Schichten bei Ebersdorf unweit Neurode in der Grafschaft Glatz, 1870, p. 4.

²⁾ Mit der weiteren Verfolgung und Festlegung dieser Discordanz bin ich gegenwärtig beschäftigt und hoffe, die Resultate dieser Untersuchung in einer grösseren Abhandlung im nächsten Winter zusammenfassen zu können.
E. D.
